

PAT-NO: JP361163267A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61163267 A

TITLE: VACUUM DEPOSITION DEVICE

PUBN-DATE: July 23, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MORI, EISAKU

TSUKASAKI, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

N/A

APPL-NO: JP60003277

APPL-DATE: January 14, 1985

INT-CL (IPC): **C23C014/24**

US-CL-CURRENT: 118/50, **118/726**

ABSTRACT:

PURPOSE: To coat the prescribed point on a substrate for vapor deposition by providing a **shielding plate** so as to face an ejection **hole in a crucible** thereby preventing the sticking of a bumping vapor deposition material to the ejection **hole** and ejecting smoothly the evaporated vapor deposition material through the ejection **hole**.

CONSTITUTION: The arrival of the vapor deposition material melted in the **crucible** 1 at the ejection **hole** 4 of a **cap** 3 is prohibited by the **shielding**

plate 6 attached to face the hole 4 via connecting bars 5 when the vapor deposition material bumps toward the hole 3 of the cap 3 as a result of the bumping of said material. The shape of the hole 4 is therefore prevented from changing and the evaporated vapor deposition material is smoothly ejected through the hole 4 into a high vacuum region by the pressure difference between

the vapor pressure thereof and the pressure in the high vacuum region. The vapor deposition material is accelerated in the high vacuum region and sticks onto the prescribed point on the substrate for vapor deposition so as to coat said point.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑬ 公開特許公報(A) 昭61-163267

⑭ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑮ 公開 昭和61年(1986)7月23日

C 23 C 14/24

7537-4K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 真空蒸着装置

⑰ 特 願 昭60-3277

⑱ 出 願 昭60(1985)1月14日

⑲ 発 明 者 森 栄 作 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社伊丹製作所内

⑳ 発 明 者 塚 崎 尚 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社応用機器研究所内

㉑ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

明 細 書

1 発明の名称

真空蒸着装置

2 特許請求の範囲

加熱により蒸気化した蒸着物質が入っているるつばに、前記蒸着物質が被蒸着基板に向けて噴出するときの出口となる噴出孔が形成されてなる真空蒸着装置において、前記るつば内に前記噴出孔と対面して配設されたしやへい板を備えてなることを特徴とする真空蒸着装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、真空蒸着装置に関し、特に蒸着物質が入つたるるつばを備えた真空蒸着装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は従来の真空蒸着装置のるつばの一例を示す断面図であつて、高真空領域内には、密閉形のるつば(1)が設置されている。このるつば(1)内には、蒸着物質(図示せず)が入っている。る

つば(1)の周囲には、蒸着物質を加熱蒸気化するフィラメントからなる加熱ヒータ(2)が設けられている。るつば(1)のふた(3)には、蒸気化した蒸着物質の出口となる噴出孔(4)が形成されている。

上記のように構成された真空蒸着装置においては、加熱ヒータ(2)で加熱され、溶融された蒸着物質はるつば(1)内で蒸気化する。それとともに、るつば(1)内と高真空領域との間には、蒸着物質の蒸気化に伴ない圧力差が生じ、蒸気化した蒸着物質は噴出孔(4)から被蒸着基板(図示せず)に向けて噴出される。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の真空蒸着装置は、以上のように構成されているので、噴出孔(4)から蒸気化した蒸着物質が噴出される際、溶融された蒸着物質が突沸して噴出孔(4)に付着し、噴出孔(4)の口径を狭めたり、噴出孔(4)の形状を変えてしまうということが生じていた。その結果、蒸気化した蒸着物質が、噴出孔(4)からスムーズに噴出されなかつたり、

被蒸着基板の所定の箇所に被覆されないといった問題点があった。

この発明は、かかる問題点を解決するためになされたもので、突沸した蒸着物質が噴出孔に付着するのを防止することのできる真空蒸着装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る真空蒸着装置は、るつぼ内に、噴出孔と対面してしやへい板を設けたものである。

〔作用〕

この発明においては、るつぼ内に溶融された蒸着物質が噴出孔に向けて突沸しても、その途中しやへい板によりその進路が妨げられ、蒸着物質が噴出孔に付着するようなことはない。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を第1図を用いて説明する。第1図はこの発明の一実施例を示す断面図であつて、第2図と同一または相当部分は同一符号を付し、その説明は省略する。ふた(3)には、連結棒(5)を介してしやへい板(6)が噴出孔(9)

(3)

ない。また、しやへい板(6)はふた(3)と一体になつているので、ふた(3)と同時にしやへい板(6)も取り外すことができ、蒸着物質をるつぼ(1)内に充填する際、良好な作業性が得られる。

なお、上記実施例では高真空領域内とるつぼ(1)内との圧力差を用いて、被蒸着基板上に蒸着物質を付着するものについて説明したが、勿論これに限定されるものではなく、この発明は、例えば特公昭54-75757号公報に記載されている、イオン化した蒸着物質の粒子を加速して被蒸着基板上に照射するものについても適用できる。また、上記実施例では噴出孔(9)はるつぼ(1)に一箇所形成されている場合について説明したが、複数個形成されていてもよいのは勿論である。

〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明によれば、るつぼ内に、噴出孔と対面してしやへい板が設けられているので、溶融した蒸着物質が突沸して噴出孔に付着することは防止され、蒸気化した蒸着物質は、噴出孔からスムーズに噴出されて被蒸着基板上の

(3)

と対面して取り付けられている。この連結棒(5)の長さは、蒸気が噴出孔(9)からスムーズに噴出でき、かつ蒸着物質のるつぼ(1)内での蒸着化の妨げにならないように調節されている。なお、このしやへい板(6)はふた(3)と一体形成されていてもよい。

このように構成された真空蒸着装置によれば、るつぼ(1)内に溶融された蒸着物質の突沸現象が生じ、蒸着物質が噴出孔(9)に向けて突沸した場合に、その蒸着物質はしやへい板(6)に阻止され、噴出孔(9)には到達しない。したがつて、噴出孔(9)の形状には変化はみられず、蒸気化した蒸着物質は、その蒸気圧と高真空領域内の圧力との間の圧力差により噴出孔(9)からスムーズに高真空領域内に噴出される。そして、この蒸着物質は、高真空領域内で加速されて被蒸着基板上に付着し、被蒸着基板上には蒸着物質が被覆される。なお、しやへい板(6)は加熱ヒータ(2)からの熱を受けてるつぼ(1)と同様に加熱されているので、蒸着物質はしやへい板(6)上に付着するようなことは

(4)

所定の箇所に被覆される。

4 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す断面図、第2図は従来の真空蒸着装置のるつぼの一例を示す断面図である。

(1)・・・るつぼ、(9)・・・噴出孔、(6)・・・しやへい板。

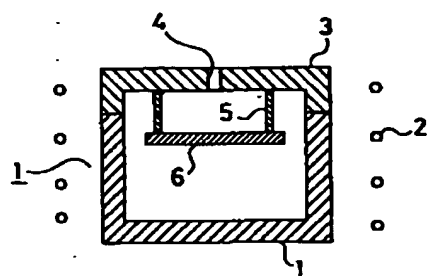
なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 會 我 道



(4)

第1図



1 : 器体
4 : 噴出孔
6 : シェーシ板

第2図

